

# 证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日: 2003. 12. 24

申 请 号: 2003201196613

申 请 类 别: 实用新型

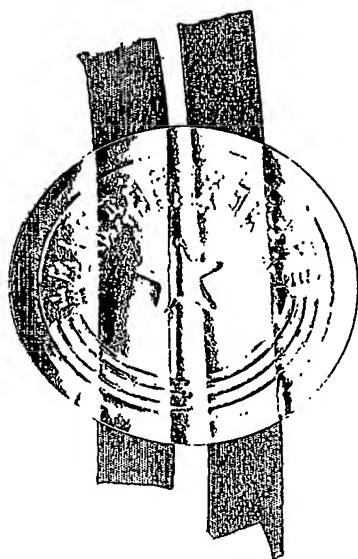
发明创造名称: 带灯头的高气压放电灯

申 请 人: 柴国生

发明人或设计人: 杨正名、高光义、张明、柴国生

REC'D 06 JUL 2004

WIPO PCT



**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王景川

2004 年 5 月 24 日

# 权利要求书

1、带灯头的车用高气压放电灯，设有类似球状或椭球状并充有可电离物质的电弧管（3），电弧管二端分别设有互成 180 度角的直径收缩且密封的第一颈体（3b）、第二颈体（3a），电弧管内的第一电极（4）、第二电极（2）分别通过对称端颈体内的导电体与伸出管外的第一电极引线（7）、第二电极引线（14）电连接，第一电极引线（7）与设在同一端的灯头（10）上的第一电源连接端（11）电连接，第二电极引线（14）则折向灯头并与灯头上的第二电源连接端（12）电连接，电弧管和颈体外设有包围其的罩壳（5），在罩壳下部与灯头拉开一定距离的外壁上套有夹持环（8），不少于三根的支撑销杆（9）一端嵌入灯头端面与灯头固定连接，另一端分别与夹持环固定连接，其特征在于：所述的第二颈体（3a）上端呈中心凹下的喇叭形圆锥面（3c），喇叭形圆锥面外缘与罩壳（5）封口连接。

2、根据权利要求 1 所述的带灯头的车用高气压放电灯，其特征在于：所述的罩壳（5）下部通过其直径收缩的部位（5b）箍紧电弧管第一颈体（3b），所述的金属夹持环（8）套在与灯头（10）端面拉开一定距离的罩壳非收缩部位的外壁上，上端与金属夹持环（8）连接的各支撑销杆（9）在其接近根部的部位与加固环（20）固定连接。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的车用高气压放电灯，其特征在于：金属夹持环（8）由四段四分之一环的弧形金属片组合而成，每段四分之一弧形金属环两端设有向外伸出、外端设有半圆开口焊接孔的焊接翼（8b），四段弧形金属环组成闭合金属夹持环夹持罩壳外壁，四根支撑销杆分别插入金属夹持环对应焊接翼端部扣合形成的焊接孔（8a）内，并与焊接翼焊接连接。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的车用高气压放电灯，其特征在于：在罩壳（5）中部与电弧管类球形泡壳相对应的部位设有向外鼓出且与电弧管泡壳呈近于平行的类球形泡壳（5a）。

5、根据权利要求 3 所述的车用高气压放电灯，其特征在于：在罩壳（5）中部与电弧管类球形泡壳面相对应的部位设有向外鼓出且与电弧管泡壳面呈近于平行的类球形泡壳（5a）。

# 说 明 书

## 带灯头的高气压放电灯

### 技术领域

本实用新型属一种带灯头的单端高气压放电灯。

### 背景技术

单端带灯头的高气压放电灯通常结构为：包含一用高纯石英玻璃制成的气密型并充有可电离物质的呈类似球状或椭球状的气体放电电弧管，电弧管两端设有互成 180 度的直径收缩且密封的颈体部分。为了保证电弧管工作的稳定性，电弧管及颈体外还设有石英材料制成的罩壳，罩壳可以是气密型的，也可是非气密型的，其两端通过收口与电弧管颈体部分套紧连接。与电弧管一对电极连接的导线分别穿过对应端颈体伸出电弧管，靠近灯头的第一电极引线与设在该端灯头上的第一电源连接端电连接，远离灯头的第二电极引线则从罩壳外侧折向灯头与灯头上的第二电源连接端电连接。这种类球形电弧管点燃时所发出的光有一部分会在直管形罩壳内壁与电弧管外壁之间多次反射形成散向两端的眩光，降低了光利用率。此外，当这种灯用作车用前照灯时，需要有较高的抗震性能，而目前通用的这类放电灯不能很好满足车用灯所需的高抗震性能要求。

### 发明内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种能降低眩光，且能进一步提高其抗震性能的，特别适用于作车辆前照灯的单端带灯头的高气压放电灯。

解决上述问题的技术方案是（参见实施例图）：本实用新型设有类似球状或椭球状并充有可电离物质的电弧管（3），电弧管二端分别设有互成 180 度角的直径收缩且密封的第一颈体（3b）、第二颈体（3a），电弧管内的第一电极（4）、第二电极（2）分别通过对应端颈体内的导电体与伸出管外的第一电极引线（7）、第二电极引线（14）电连接，第一电极引线（7）与设在同一端的灯头（10）上的第一电源连接端（11）电连接，第二电极引线（14）则折向灯头并与灯头上的第二电源连接端（12）电连接，电弧管和颈体外设有包围其的罩壳（5），在罩壳下部与灯头拉开一定距离的外壁上套有夹持环（8），不少于三根的支撑销杆（9）一端嵌入灯头端面与灯头固定连接，另一端分别与夹持环固定连接，其特征在于：所述的第二颈体（3a）上端呈中

心凹下的喇叭形圆锥面 (3c)，喇叭形圆锥面外缘与罩壳 (5) 封口连接。

本实用新型与罩壳封口连接的电弧管颈体上端呈中心下凹状，这种结构可减少散向两端的眩光，提高光利用率，还可缩短灯体的整体高度，减轻灯管重量，提高放电灯的稳定性和抗震性能，而且易于通过传统的封口工艺生产加工。

#### 附图说明

图 1、本实用新型实施例结构示意图

图 2、图 1 的 A 向结构示意图

图 3、图 1 灯头 10 与电弧管及罩壳拆分状态结构示意图

图 4、图 1 中夹持环 8 拆分状态结构示意图

图 5、现有技术电弧管与直筒形罩壳之间光辐射传播示意图

图 6、本实用新型电弧管与罩壳之间的光辐射传播示意图

1- 导电体 2-第二电极 3-电弧管 3a-第二颈体 3b-第一颈体

3c-喇叭形圆锥面 4-第一电极 5-罩壳 5a-类球形泡壳 5b-罩壳收缩部位 6-导电体

7-第一电极引线 8-夹持环 8a-焊接孔 8b-焊接翼 9-支撑销杆 10-灯头

10a-插柱体 11-第一电源连接端 12-第二电源连接端 13-绝缘套管

14-第二电极引线 14a-导电杆 15-连接头 16-外环槽 17-内环槽 18-插孔

19-中心插孔 20-加固环

#### 具体实施方案

本实施例密封的电弧管 3 呈类球状，电弧管两端设有互成 180 度角的直径收缩密封的第二颈体 3a、第一颈体 3b，电弧管内的第二电极 2、第一电极 4 分别通过密封在颈体内的钼片导电体 1、6 与伸出颈体的电极引线 14、7 电连接，设在电弧管和颈体外的罩壳 5 下部通过其直径收缩的部位 5b 簧紧电弧管第一颈体 3b，第二颈体 3a 上端制成中心下凹的喇叭形圆锥面 3c，圆锥面外缘与罩壳 (5) 封口连接。

灯头 10 是用耐高温耐高电压的高分子绝缘材料压制成型的一体化结构，电弧管第一颈体 3b 和环绕其的罩壳 5 的延伸部分的横截面呈同心圆，分别嵌入灯头 10 端面中心部位的内环形槽 17 和外环形槽 16 内，并通过耐高温无机胶与灯头固定。

设在电弧管和颈体外的罩壳 5 下部通过其直径收缩的部位 5b 簧紧电弧管第一颈体 3b，所述的金属夹持环 8 套在与灯头 10 端面拉开一定距离的罩壳非收缩部位的外壁上，金属夹持环均匀设置四根向外伸出的焊接翼 8a，焊接翼外端分别与根部嵌埋在灯头端面上的对应支撑销杆 9 的伸出端焊接连接，支撑销杆的嵌埋端在灯头端面上与罩壳同心且半径大于罩壳半径的圆周上均匀排列，为了结构稳定，通常支撑

销杆应不少于三根，且在圆周向拉开距离。

上端与金属夹持环 8 连接的各支撑销杆 9 在其接近根部的部位与加固环 (20) 固定连接。本例设置的加固环更进一步提高了放电灯的整体稳定性和抗震性能。

金属夹持环 8 由四段四分之一环的弧形金属片组合而成，每段四分之一弧形金属环两端设有向外伸出、外端设有半圆开口焊接孔的焊接翼 8b，四段弧形金属环组成闭合金属夹持环夹持罩壳外壁，四根支撑销杆分别插入金属夹持环对应焊接翼端部扣合形成的焊接孔 8a 内，并与焊接翼焊接连接。

参见图 6，在罩壳 5 中部与电弧管类球形泡壳面相对应的部位设有向外鼓出且与电弧管泡壳面呈近于平行的类球形泡壳 5a。与图 5 所示通常采用的直筒形罩壳相比，本例结构使罩壳与电弧管各部位之间的距离比较均匀，故电弧管温度较为均匀，灯的热稳定性和光电特性得以改善，并能延长使用寿命，同时由于罩壳设有与电弧管外壁近于平行的曲面，电弧管点燃时所发出的光垂直射向罩壳内壁面，减少了反射，故可使更多的光直接透过罩壳辐射出去，减少了在罩壳内壁与电弧管外壁之间多次反射而散向两端的杂光，提高了光利用率，减少了眩光。

灯头 10 后部设有直径缩小形成的台阶形插柱体 10a，第一电极引线 7 从位于灯头前面中心部位的预留插孔 19 插入并穿过灯头体，与灯头后部设在柱体 10 内腔体中心轴线部位的插棒上的电源连接端 11 电连接，与电弧管中心轴线大致平行的导电杆 14a 上端通过连接头 15 与第二电极引线 14 电连接，下端穿过灯头的插孔 18 并从插柱体 10a 根部的环形台阶面伸出，与设在插柱体侧壁上的环形第二电源连接端 12 电连接，导电杆 14a 外套有绝缘导管 13。

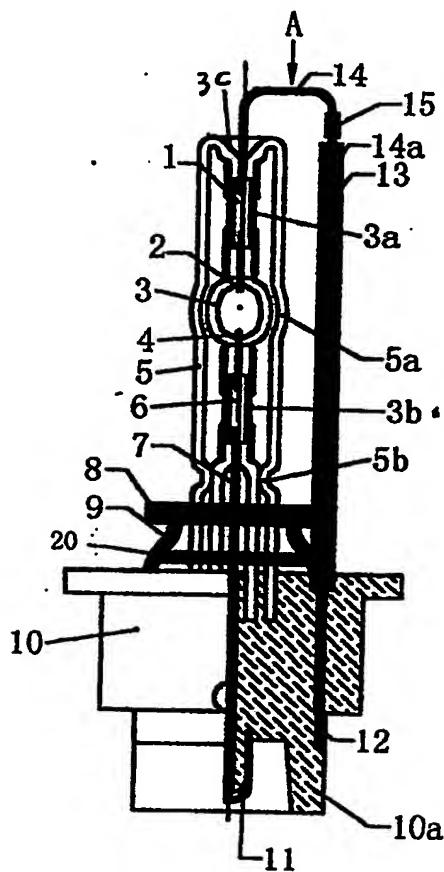


图 1

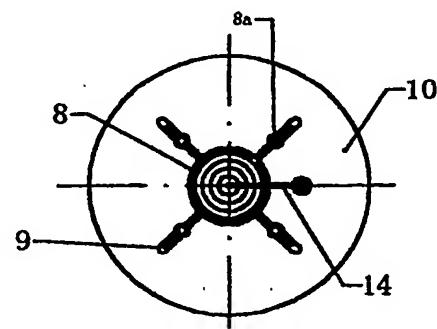


图 2

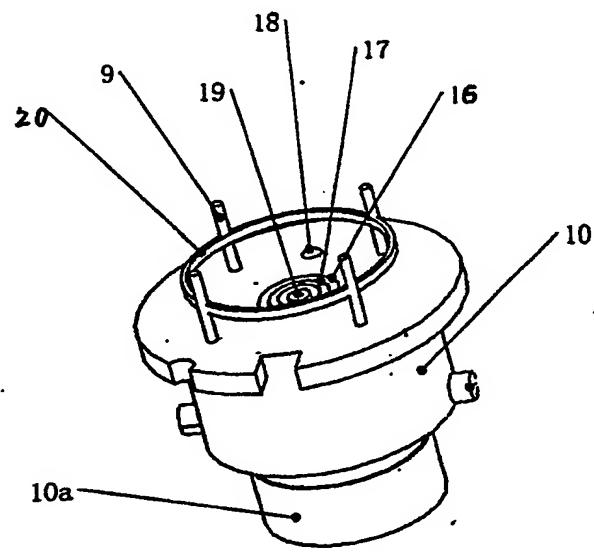


图 3

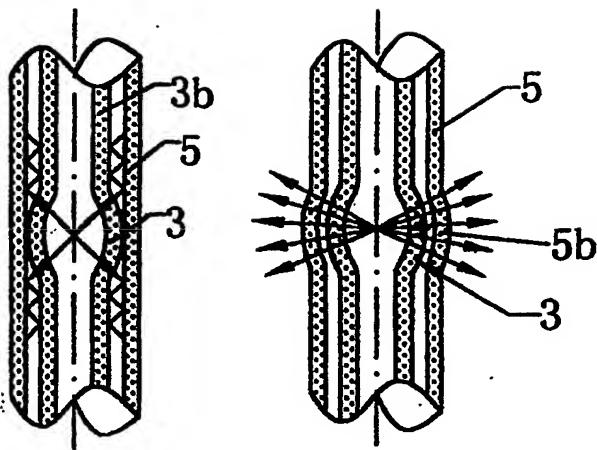


图 5

图 6

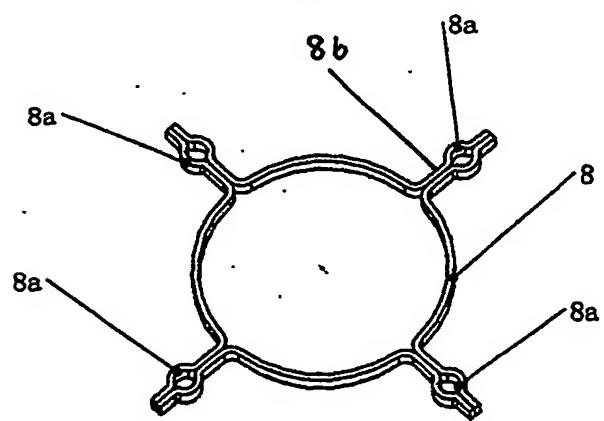


图 4